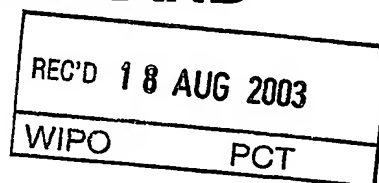


10/522243
PCT/DE 03/02391
BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 102 43 150.7

Anmeldetag: 17. September 2002

Anmelder/Inhaber: STS RACING GmbH, Nürnberg/DE

Bezeichnung: Fahrspielzeug für spurgeführte Autorennbahnen

IPC: A 63 H 18/08

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 30. Juni 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Jerofsky

5

9164 II/mk

10

STS Racing GmbH

Südwestpark 94

D - 90449 Nürnberg

15

Fahrspielzeug für spurgeführte Autorennbahnen

20

Die Erfindung betrifft ein Fahrspielzeug für eine spurgeführte Autorennbahn gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

25

Bei spurgeführten Autorennbahnen ist es das Ziel, in einem Rennen ein Fahrspielzeug manuell unter Steuerung der Fahrgeschwindigkeit möglichst schnell über die Bahn zu führen. Hierbei greift ein Kiel in eine Führungsnut und sorgt dafür, daß das Fahrspielzeug dem Verlauf der Rennbahn folgt. Hierzu ist der Kiel um eine Achse senkrecht zur Bahnebene schwenkbar an einem Rahmen des Fahrspielzeugs angeordnet. Ein besonderer Reiz liegt dabei darin, daß ein Fahrer das Fahrspielzeug vorbildähnlich durch Kurven der Bahn driften lassen kann. Hierbei kommt es jedoch häufig vor, daß bei zu großer Geschwindigkeit in der Kurve das Fahrspielzeug aus der Führung herausspringt und von der Fahrbahn schleudert. Hierbei kann es einerseits zu unerwünschten Beschädigungen des Fahrspielzeuges kommen. Andererseits wird es von Spielern häufig als störend empfunden, daß besonders bei großen Bahnen der Spieler oder ein Helfer das Fahrspielzeug aufnehmen und wieder spurgenaue auf die Fahrbahn aufsetzen muß, bevor der entsprechende Spieler das Rennen wieder aufnehmen kann.

35

Zum Verhindern des Herausspringens des Fahrspielzeugs aus der Spurführung ist es beispielsweise aus der US 4 795 154 bekannt, einen Führungsstift mit einer Hinterschneidung in der Führungsnut anzuordnen, so daß der Führungsstift zwar in der Führungsnut längsverschieblich aber nicht aus der Führungsnut herausziehbar ist. Hierbei ist jedoch eine Drehung des Fahrspielzeugs um den Führungsstift um 180°, also entgegen der Fahrtrichtung, bei zu hoher Geschwindigkeit in einer Kurve nicht verhindert. Ferner fehlt dem Rennen ein Teil der Spannung, da es durchaus in begrenztem Umfang wünschenswert ist, daß grobe Fahrfehler, wie beispielsweise das Einfahren in eine Kurve mit Höchstgeschwindigkeit, weiterhin durch ein Herausspringen des Fahrspielzeugs aus der Spurführung bestraft werden sollen.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Fahrspielzeug der o.g. Art zur Verfügung zu stellen, welches ein vorbildähnliches Driften durch Kurven der Bahn mit hoher Geschwindigkeit zuläßt, wobei ein Herausspringen aus der Spur verhindert jedoch nicht vollkommen ausgeschlossen ist.

Diese Aufgabe wird durch ein Fahrspielzeug der o.g. Art mit den im Anspruch 1 gekennzeichneten Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen.

Dazu ist es erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Schwinge zwischen der schwenkbaren Befestigung und einem freien Ende geteilt ist und dort ein Schwenkgelenk aufweist, wobei dasjenige Teil der Schwinge, welches auf der von der schwenkbaren Befestigung der Schwinge am Fahrspielzeug abgewandten Seite des Schwenkgelenkes angeordnet ist, die Magnete trägt und auf wenigstens einer Führungsschiene geführt ist.

Dies hat den Vorteil, daß die magnetische Haltekraft zwischen der Magneteinrichtung und den Stromschienen auch bei Kurvenfahrt mit Driften des Fahrspielzeuges erhalten bleibt, so daß ein vorbildähnliches Driften um Kurven der Autobahn mit höherer Geschwindigkeit durchgeführt werden kann, ohne die Gefahr, daß das Fahrspielzeug aus der Spur schleudert.

Eine besonders funktionssichere und platzsparende Anordnung erzielt man dadurch, daß die wenigstens eine Führungsschiene geradlinig ausgebildet ist und das Schwenkgelenk zwischen den Teilen der Schwinge zusätzlich eine Nocken-Nockenkurve-Verbindung derart aufweist, daß die beiden Teile der Schwinge beim Verschwenken der Schwinge relativ zum Fahrspielzeug zusätzlich eine Translations-/Schwenkbewegung relativ zueinander ausführen.

Dadurch, daß die wenigstens eine Führungsschiene derart ausgebildet ist, daß bei einem Verschwenken der Schwinge relativ zum Fahrspielzeug aus einer Mittelstellung heraus, bei der die Schwinge im wesentlichen parallel zur einer Längsachse des Fahrspielzeuges ausgerichtet ist, die Magneteinrichtung eine Translationsbewegung in Richtung Autorennbahn ausführt, befindet sich die Magneteinrichtung bei verschenkter Schwinge näher an den Stromschienen, so daß sich eine größere magnetische Anziehungskraft ergibt. Hierdurch ist die das Fahrspielzeug in der Spur haltende, magnetische Anziehungskraft beim Driften in Kurven größer und bei einer Geradeausfahrt ohne Driften, bei der ohnehin weniger Haltekraft benötigt wird, geringer. Diese Translationsbewegung der Magneteinrichtung wird beispielsweise mittels der zuvor genannten Führungsschiene erzwungen, wobei die Führungsschiene ausgehend von der Mittelstellung der Schwinge in Richtung Autorennbahn abfallend ausgebildet ist.

In besonders vorteilhafter Weise weist die Magneteinrichtung wenigstens einen Permanentmagneten auf.

Eine zusätzliche Dämpfung der Schwenkbewegung des Fahrspielzeuges beim Driften in Kurven und dadurch ein weiter verbessertes Verbleiben des Fahrspielzeuges in der Spur beim Driften in Kurven erzielt man dadurch, daß eine Feder-einrichtung vorgesehen ist, welche auf die Schwinge eine rückstellende Kraft in Richtung einer Mittelstellung der Schwinge ausübt, bei der die Schwinge im wesentlichen parallel zu einer Längsachse des Fahrspielzeuges ausgerichtet ist.

Zum Erkennen einer Situation, bei der das Herausfallen des Fahrspielzeuges aus der Spur kurz bevor steht, ist eine Kontakteinrichtung vorgesehen, welche bei Er-

reichen eines vorbestimmten, insbesondere maximalen, Schwenkwinkels der Schwinge relativ zum Fahrspielzeug einen Fahrstrom für einen Antriebsmotor des Fahrspielzeuges beeinflusst, bevorzugt verringert bzw. begrenzt. Die Kontakteinrichtung weist beispielsweise beidseitig bzgl. der Schwinge mechanische Kontakte auf, welche an jeweiligen Endstellungen der Schwinge mechanisch anschlagen und einen Kontakt zum Aktivieren der Kontakteinrichtung auslösen. Die mechanischen Kontakte sind an der Schwinge oder am Fahrspielzeug angeordnet.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Schwinge mit dem Kiel des Fahrspielzeuges drehfest verbunden. Hierdurch ist das Schwenken der Schwinge mit dem Schwenken des Kiels bei einer Driftbewegung des Fahrspielzeuges gekoppelt und sorgt so automatisch dafür, daß die Magneteinrichtung auch bei einer Kurvenfahrt mit Driften über den Stromschienen verbleibt.

Zum Erzwingen einer Schwenkbewegung der Schwinge derart, daß auch bei einer Driftbewegung des Fahrspielzeuges die Magneteinrichtung über den Stromschienen bleibt, ist die Schwinge unabhängig vom Kiel schwenkbar gelagert und weist einen in die Führungsnut der Autorennbahn greifenden Führungskiel im Bereich der Magneteinrichtung auf. Dieser zusätzliche Führungskiel der Schwinge erhöht gleichzeitig eine Rückhaltekraft für das Fahrspielzeug in der Spur.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Fahrspielzeuges in einer Ansicht von oben mit abgenommener Karosserie,

Fig. 2 das Fahrspielzeug gemäß Fig. 1 im Längsschnitt und

Fig. 3. das Fahrspielzeug gemäß Fig. 1 in einer Ansicht von hinten mit abgenommener Karosserie.

Fig. 1 bis 3 zeigen eine bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Fahrspielzeuges 600. Zur besseren Darstellung ist das Fahrspielzeug 600 ohne Karosserie dargestellt. Das Fahrspielzeug 600 umfaßt einen Rahmen 12, einen

Antriebsmotor 14, Räder 16 und einen Kiel 18, der zum Eingriff in eine Führungsnut auf einer Autorennbahn 22 ausgebildet ist und nicht dargestellte Stromabnehmer aufweist, die in elektrischen Kontakt mit Stromschienen neben der Führungsnut stehen. Die Stromschienen sind aus einem elektrisch leitenden und magnetischen Material gefertigt. Drehfest mit dem Kiel 18 verbunden ist eine Schwinge 26 vorgesehen. Diese Schwinge 26 ist zusammen mit dem Kiel 18 schwenkbar am Rahmen 12 befestigt. Hierdurch schwenkt die Schwinge 26 bzgl. des Rahmens 12, wenn der Kiel 18 bei einer Kurvenfahrt mit Drift verschwenkt. Der Ausdruck "Drift" bezeichnet hierbei einen Zustand des Fahrspielzeuges 600, bei dem während einer Fahrt durch eine Kurve der Bahn 22 eine Längsachse 28 des Fahrspielzeuges 600 um den Drehpunkt des Kiels 18 bzgl. der Bahn 22 verschwenkt ist. Anders ausgedrückt, schließen die Längsachse 28 und eine Fahrtrichtung des Fahrspielzeuges 600 einen Winkel größer Null, einen sogen. Driftwinkel, ein. Das Fahrspielzeug 600 fährt dabei nicht einfach durch die Kurve, sondern bewegt sich gleitend hindurch, d.h. insbesondere die benachbart zum Motor 14 angeordneten Hinterräder 16 haben im wesentlichen den Zustand der Haftreibung verlassen und es besteht nur noch Gleitreibung zwischen den Rädern 16 und der Bahn 22.

An einem freien Ende 30 der Schwinge 26 ist eine Magneteinrichtung in Form von zwei Permanentmagneten 32 angeordnet. Die Magnete 32 sind dabei derart angeordnet, daß diese nahe den Stromschienen liegen. Auf diese Weise ergibt sich eine magnetische Anziehungskraft zwischen der Magneteinrichtung 32 und den Stromschienen. Diese magnetische Anziehungskraft wirkt dabei als Kraft, welche das Fahrspielzeug 600 in der Spur hält und somit einem Herausschleudern des Fahrspielzeug 600 von der Bahn 22 entgegen wirkt.

Durch die oben erwähnte Schwenkbewegung der Schwinge 26 zusammen mit dem Kiel 18 während des driftens durch die Kurve bleiben nun diese Magnete 32 nahe bei den Stromschienen, so daß die magnetische Haltekraft zwischen der Magneteinrichtung 32 und den Stromschienen auch während des driftens bestehen bleibt. Hierdurch ist es möglich, das Fahrspielzeug 600 noch schneller durch die Kurve driften zu lassen, ohne daß das Fahrspielzeug 600 dabei aus der Bahn 22 geschleudert wird. In der dargestellten Ausführungsform ist das Verschwenken der Schwinge 26 an die Schwenkbewegung des Kiels 18 gekoppelt.

Zwischen dem freien Ende 30 und der schwenkbaren Befestigung der Schwinge 26 ist diese in ein Schwingenteil 46 und einen Magnetschlitten 48 geteilt, die über ein Schwenkgelenk 50 miteinander verbunden sind. Eine Schwenkachse des Schwenkgelenkes 50 ist parallel zur Schwenkachse des Kiels 18 ausgerichtet. Der Magnetschlitten 48 ist auf zwei Führungsschienen 52 senkrecht zur Fahrtrichtung geführt und führt somit eine zwangsgeführte, bzgl. des Fahrspielzeuges 600 seitliche Translationsbewegung aus. Zur Umsetzung der Schwenkbewegung des Schwingenteils 46 in die seitliche Translationsbewegung des Magnetschlittens 48 ist das Schwenkgelenk 50 mit einer Nocken-Nockenkurve-Verbindung ausgestattet, die eine kombinierte Translations-/Schwenkbewegung des Magnetschlittens 48 relativ zum Schwingenteil 46 erlaubt. Hierbei ist ein Nocken 54 an dem Schwingenteil 46 und eine Nockenkurve 56 am Magnetschlittens 48 ausgebildet, wobei der Nocken 54 in die Nockenkurve 56 eingreift.

Durch die seitliche Translationsbewegung des Magnetschlittens 48 relativ zum Fahrspielzeug 600 ist es möglich, bei kleinem Raumbedarf für die Magnetschwinge in Fahrtrichtung die Magnete 32 sehr weit nach außen an den Rand des Fahrspielzeuges 600 zu bewegen, so daß auch bei großen Driftwinkeln die Magnete 32 über den Stromschienen gehalten werden können.

Wie sich aus Fig. 3 ergibt, sind die Führungsschienen nach außen hin, d.h. von einer Mittelstellung des Magnetschlittens 48 weg, in Richtung Bahn 22 abgebogen ausgebildet, so daß der Magnetschlitten 48 mit einer seitlichen Translationsbewegung bei Verschwenken des Schwingenteils 46 zusätzlich eine Translationsbewegung in Richtung der Bahn 22 ausführt. Auf diese Weise ergibt sich durch den geringeren Abstand eine um so höhere magnetische Anziehungskraft zwischen den Magneten 32 und den Stromschienen auf der Bahn 22, je größer der Driftwinkel ist, d.h. je weiter das Schwingenteil 46 verschwenkt und den Magnetschlitten 48 in Richtung Rand des Fahrspielzeuges 600 auf den Führungsschienen 52 verschiebt.

Auf der in Fahrtrichtung hinteren Führungsschiene 52 ist beidseits des Magnetschlittens 48 jeweils eine Rückstellfeder, die sich jeweils mit einem Ende an dem

Magnetschlitten 48 und mit einem gegenüberliegenden Ende an einem Anschlag am Rahmen 12 des Fahrspielzeugs 600 abstützen, vorgesehen, so daß bei jeder Auslenkung des Magnetschlittens 48 aus einer Mittelstellung, bei der das Schwingenteil 46 im wesentlichen parallel zur Längsachse 28 des Fahrspielzeuges 600 ausgerichtet ist, auf den Magnetschlitten 48 eine rückstellende Kraft wirkt.

Diese rückstellende Federkraft erzeugt eine Dämpfung für die Schwenkbewegung des Schwingenteils 46 und die Translationsbewegung des Magnetschlittens 48 und dämpft dadurch auch das Ausbrechen des Fahrspielzeuges 600 aus der Fahrtrichtung beim Driften in einer Kurve. Hierdurch ergibt sich auch eine Bremswirkung auf das Fahrspielzeug 600, die um so größer ist, je größer der Driftwinkel wird. Dies wirkt in vorteilhafter Weise einem Herausschleudern des Fahrspielzeuges 600 aus der Bahn 22 bei Kurvenfahrten entgegen.

Patentansprüche:

- 5
1. Fahrspielzeug (600) für eine spurgeführte Autorennbahn (22), welche eine Führungsnut (20) und benachbart zur dieser Stromschienen aufweist, wobei zur Spurführung ein am Fahrspielzeug (600) schwenkbar angeordneter Kiel (18) zum Eingriff in die Führungsnut auf der Autorennbahn (22) vorgesehen ist, und wobei ferner eine Magneteinrichtung (32) am Fahrspielzeug (600) angeordnet ist, welche mittels magnetischer Anziehung mit den Stromschienen auf der Autorennbahn (22) derart zusammenwirkt, daß eine zusätzliche Haltekraft das Fahrspielzeug (600) in der Spur auf der Autorennbahn (22) hält, wobei eine Schwinge (26) mit einem Ende schwenkbar am Fahrspielzeug (600) befestigt ist und die Magneteinrichtung (32) auf der Schwinge (32) beabstandet von der schwenkbaren Befestigung angeordnet ist, wobei die schwenkbare Befestigung derart ausgebildet ist, daß bei einem Driften des Fahrspielzeugs (600) in Form eines Schwenkens einer Längsachse (28) des Fahrspielzeuges (600) um den Kiel (18) des Fahrspielzeuges (600) als Drehpunkt relativ zur Autorennbahn (22) die Schwinge (26) relativ zum Fahrspielzeug (600) derart entgegengesetzt schwenkt, daß die Magneteinrichtung (32) benachbart zu den Stromschienen auf der Autorennbahn (22) verbleibt, so daß auch beim Driften eine magnetische Anziehungskraft zwischen Magneteinrichtung (32) und Stromschienen zur Verfügung steht,

dadurch gekennzeichnet, daß

die Schwinge (26) zwischen der schwenkbaren Befestigung und einem freien Ende (30) geteilt ist und dort ein Schwenkgelenk (50) aufweist, wobei dasjenige Teil (48) der Schwinge (26), welches auf der von der schwenkbaren Befestigung der Schwinge (26) am Fahrspielzeug (600) abgewandten Seite des Schwenkgelenkes (50) angeordnet ist, die Magnete (32) trägt und auf wenigstens einer Führungsschiene (52) geführt ist.

2. Fahrspielzeug (600) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die wenigstens eine Führungsschiene (52) geradlinig ausgebildet ist und das

Schwenkgelenk (50) zwischen den Teilen (46, 48) der Schwinge (26) zusätzlich eine Nocken-Nockenkurve-Verbindung (54, 56) derart aufweist, daß die beiden Teile (46, 48) der Schwinge (26) beim Verschwenken der Schwinge (26) relativ zum Fahrspielzeug (600) zusätzlich eine Translations-/Schwenkbewegung relativ zueinander ausführen.

3. Fahrspielzeug (600) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die wenigstens eine Führungsschiene (52) derart ausgebildet ist, daß bei einem Verschwenken der Schwinge (26) relativ zum Fahrspielzeug (300) aus einer Mittelstellung heraus, bei der die Schwinge (26) im wesentlichen parallel zur einer Längsachse (28) des Fahrspielzeuges (600) ausgerichtet ist, die Magneteinrichtung (32) eine Translationsbewegung in Richtung Autorennbahn (22) ausführt.
4. Fahrspielzeug (600) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Magneteinrichtung (32) wenigstens einen Permanentmagneten aufweist.
5. Fahrspielzeug (600) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Federeinrichtung (34) vorgesehen ist, welche auf das die Magnete (32) tragende Teil (48) eine rückstellende Kraft in Richtung einer Mittelstellung der Schwinge (26) ausübt, bei der die Schwinge (26) im wesentlichen parallel zu einer Längsachse (28) des Fahrspielzeugs (600) ausgerichtet ist.
6. Fahrspielzeug (600) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Kontakteinrichtung vorgesehen ist, welche bei Erreichen eines vorbestimmten, insbesondere maximalen, Schwenkwinkels der Schwinge (26) relativ zum Fahrspielzeug (600) einen Fahrstrom für einen Antriebsmotor (14) des Fahrspielzeuges (600) beeinflusst.
7. Fahrspielzeug (600) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kontakteinrichtung beidseitig bzgl. der Schwinge (26) mechanische Kon-

70

takte aufweist, welche an jeweiligen Endstellungen der Schwinge (26) mechanisch anschlagen und einen Kontakt zum Aktivieren der Kontakteinrichtung auslösen.

75

8. Fahrspielzeug (600) nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die mechanischen Kontakte an der Schwinge (26) oder am Fahrspielzeug (600) angeordnet sind.

80

9. Fahrspielzeug (600) nach wenigstens einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kontakteinrichtung den Fahrstrom verringert oder begrenzt.

85

10. Fahrspielzeug (600) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schwinge (26) mit dem Kiel (18) des Fahrspielzeuges (600) drehfest verbunden ist.
11. Fahrspielzeug (400) nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schwinge (26) unabhängig vom Kiel (18) schwenkbar gelagert ist und einen in die Führungsnut der Autorennbahn (22) greifenden Führungskiel im Bereich der Magneteinrichtung aufweist.

Zusammenfassung

(zu veröffentlichen mit Fig. 1)

Die Erfindung betrifft ein Fahrspielzeug für eine spurgeführte Autorennbahn (22), welche eine Führungsnut (20) und benachbart zur dieser Stromschienen aufweist, wobei zur Spurführung ein am Fahrspielzeug (600) schwenkbar angeordneter Kiel (18) zum Eingriff in die Führungsnut auf der Autorennbahn (22) vorgesehen ist, und wobei ferner eine Magneteinrichtung (32) am Fahrspielzeug (600) angeordnet ist, welche mittels magnetischer Anziehung mit den Stromschienen auf der Autorennbahn (22) derart zusammenwirkt, daß eine zusätzliche Haltekraft das Fahrspielzeug (600) in der Spur auf der Autorennbahn (22) hält, wobei eine Schwinge (26) mit einem Ende schwenkbar am Fahrspielzeug (600) befestigt ist und die Magneteinrichtung (32) auf der Schwinge (32) beabstandet von der schwenkbaren Befestigung angeordnet ist, wobei die schwenkbare Befestigung derart ausgebildet ist, daß bei einem Driften des Fahrspielzeugs (600) in Form eines Schwenkens einer Längsachse (28) des Fahrspielzeuges (600) um den Kiel (18) des Fahrspielzeuges (600) als Drehpunkt relativ zur Autorennbahn (22) die Schwinge (26) relativ zum Fahrspielzeug (600) derart entgegengesetzt schwenkt, daß die Magneteinrichtung (32) benachbart zu den Stromschienen auf der Autorennbahn (22) verbleibt, so daß auch beim Driften eine magnetische Anziehungskraft zwischen Magneteinrichtung (32) und Stromschienen zur Verfügung steht. Hierbei ist die Schwinge (26) zwischen der schwenkbaren Befestigung und einem freien Ende (30) geteilt und weist dort ein Schwenkgelenk (50) auf, wobei dasjenige Teil (48) der Schwinge (26), welches auf der von der schwenkbaren Befestigung der Schwinge (26) am Fahrspielzeug (600) abgewandten Seite des Schwenkgelenkes (50) angeordnet ist, die Magnete (32) trägt und auf wenigstens einer Führungsschiene (52) geführt ist.

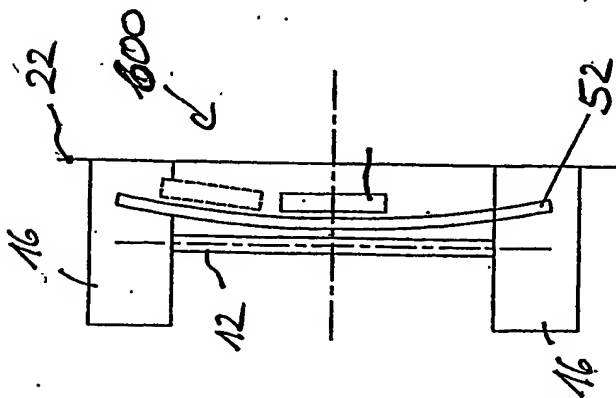
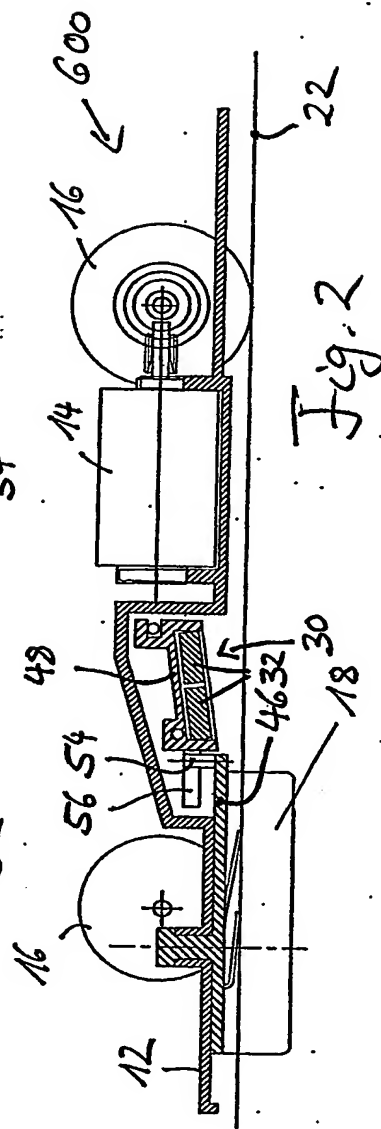
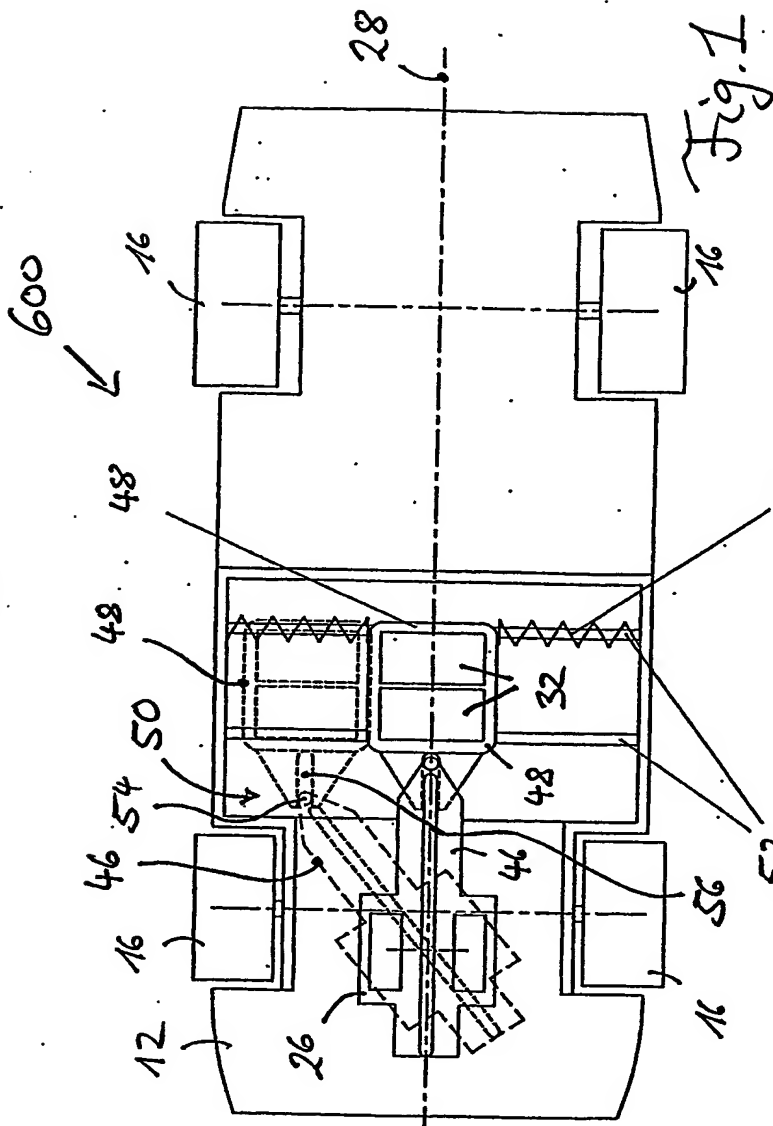


Fig. 3

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.